工业物联网网关 IOT-861

User Manual

V 1.3



SiboTech Automation Co., Ltd

Technical Support: +86-21-5102 8348 E-mail:gt@sibotech.net

IOT-861 工业物联网网关

User Manual

	=
	শ্বন
н	

-,	引言	3
	1.1 关于说明书	3
	1.2 版权信息	3
	1.3 术语	3
二、	产品概述	4
	2.1 产品功能	4
	2.2 产品特点	4
	2.3 技术指标	4
	2.4 电磁兼容性能	5
	2.4.1 高频干扰试验(GB/T15153.1 classIII)	5
	2.4.2 快速瞬变脉冲群试验(GB/T17626.4 classIII)	5
	2.4.3 静电放电干扰(GB/T 17626.2 classIII)	6
	2.4.4 辐射电磁场(GB/T 17626.3 classIII)	6
三、	硬件说明	7
	3.1 产品外观	7
	3.2 指示灯	8
	3.3 接口	8
	3.3.1 电源接口	8
	3.3.2 以太网接口	9
	3.3.3 RS-485/RS-422 接口	9
	3.3.4 RS-232 接口	.10
	3.4 看门狗	. 11
四、	快速应用指南	.12
五、	典型应用	. 40
六、	安装	. 41
	6.1 机械尺寸	.41
	6.2 安装方法	. 42
七、	修订记录	.43



一、引言

1.1 关于说明书

本说明书描述了适配器 IOT-861 的各项参数,具体使用方法和注意事项,方便工程人员的操作运用。 在使用适配器之前,请仔细阅读本说明书。

1.2 版权信息

本说明书中提及的数据和案例未经授权不可复制。泗博公司在产品的发展过程中,有可能在不通知用户的情况下对产品进行改版。

SiboTech[®] 是上海泗博自动化技术有限公司的注册商标。

该产品有许多应用,使用者必须确认所有的操作步骤和结果符合相应场合的安全性,包括法律方面, 规章,编码和标准。

1.3 术语

IOT: Internet of Things, 物联网

REST、MQTT: 物联网中用到的通信标准协议。



二、产品概述

2.1 产品功能

IOT-861 物联网网关是 SiboTech 公司推出的针对工业物联网和互联的网关产品,本产品的主要功能是将工业现场 PLC、DCS 及用户自定义协议的数据转成 IoT 协议的数据,并安全,可靠地上传到 Internet 上。

IOT-861 主要应用于电力通信调度、楼宇智能化、IT 管理及系统架构、自动化流水线、能源管理、水力风电、轨道交通信号等行业。

2.2 产品特点

- ◆ 融合 OPC 技术,采集底层设备的数据,如 PLC, DCS, OPC Server 等
- ◆ 赋予底层设备 IoT 接口,如 MQTT、REST、ThingWorx,方便接入 Internet 进行集中管理
- ◆ 丰富的接口设计,如 OPC DA、OPC UA、.NET、ODBC 接口等
- ◆ 工业级设计,适应不同应用场合的需要,一体化设计,使得系统的稳定性好、抗干扰能力强、运算速度快。

2.3 技术指标

[1] 能够连接众多主流厂商的设备,如 Siemens、Rockwell Automation、Schneider、ABB、Omron、GE、 Mitsubishi、Honeywell、Toshiba、Yaskawa 和 Beckhoff 等;

- [2] 带有 OPC 接口,支持 DA、XML DA、UA 以及 HDA 接口;
- [3] 带有 IOT 接口, 支持 RESTful Client/Server、MQTT、ThingWorx;
- [4] 带有数据库接口,支持向 ODBC 接口的数据库写入设备数据;
- [5] 内部带看门狗电路, 支持快速的故障恢复;
- [6] 新一代物联网网关支持多达 200 种不同种类的协议,也可根据现场需求进行特殊规约的开发;
- [7] 具有以太网、串行口等高速可靠的通信接口用于系统扩展,使得设备的扩展性和配置灵活性大大增强;
- [8] 提供主备冗余、切换功能,可满足用户基于安全设想的各种要求;





- [9] 外部接口:
- 5个USB2.0接口,1个USB3.0接口;
- 2个100/1000M网卡,支持网络冗余
- 自带 8 个 COM 口, COM1 和 COM2 可选支持 RS485/422 或 RS232, 其余支持 RS232
- 支持 HDMI 高清输出及 VGA 输出
- [10] 存储: 支持 Mini-SATA 盘,满足大容量需求,稳定可靠;
- [11] 电源: 电压输入 12VDC;
- [12] 机械尺寸(W*H*D): 230mm*83mm*205mm;
- [13] 安装: 4.5mm 螺母壁挂;

2.4 电磁兼容性能

2.4.1 高频干扰试验(GB/T15153.1 classIII)

	电源输入回路对地	
施加场所	电源输入回路之间	
	交流输入回路对地	
	第1波波高值	2.5~3kV
	振荡频率	1.0~1.5MHz
施加波形	1/2 衰减时间	≥6µs
	重复频度	50 回以上/s
	试验设备输出阻抗	150~200Ω

2.4.2 快速瞬变脉冲群试验(GB/T17626.4 classIII)

由正修店	电源输入和交流加入回路: 2kV
电压峰值	弱电回路: 1kV
重复频率	5 kHz



2.4.3 静电放电干扰(GB/T 17626.2 classIII)

施加场所	通常运用时,操作者触及部分
电压、电流	6kV 接触放电,放电的第一个峰值电流 22.5A
次数	每处1秒以上的间隔10回以上
极性	正极性

2.4.4 辐射电磁场(GB/T 17626.3 classIII)

电波频率	150MHz, 400MHz, 900MHz
试验场强	10 V/m
辐射方法	使得天线前端触碰装置,或接近端子,断续辐射电波

6





3.1 产品外观







3.2 指示灯

Indicator	Indicator Status D	
蓝色常亮		正在工作
PWK	蓝色灭	已停止工作
UDD	红色闪烁	数据交换中
HDD	红色灭	无数据交换

3.3 接口

3.3.1 电源接口



Pin	Function
1	V+
2	GND





3.3.2 以太网接口



以太网接口采用 RJ-45 插座,其引脚定义(标准以太网信号)如下:

引脚	信号说明
S1	TXD+, Tranceive Data+, 输出
S2	TXD-, Tranceive Data-, 输出
S3	RXD+, Receive Data+, 输入
S4	Bi-directional Data+
S5	Bi-directional Data-
S6	RXD-, Receive Data-, 输入
S7	Bi-directional Data+
S8	Bi-directional Data-

3.3.3 RS-485/RS-422 接口

IOT-861产品的485接口是标准的RS-485接口,以下简述本产品RS-485特性:

- ▶ RS-485 传输技术基本特征
- ① 网络拓扑:线性总线,两端有有源的总线终端电阻;
- ② 传输速率: 1200 bit/s~115.2Kbit/s;
- ③ 介质:屏蔽双绞电缆,也可取消屏蔽,取决于环境条件(EMC);
- ④ 站点数:每分段 32 个站 (不带中继),可多到 127 个站 (带中继);

www.sibotech.net





⑤ 插头连接:5针可插拔端子

▶ RS-485 传输设备安装要点

① 全部设备均与 RS-485 总线连接;

② 总线的最远两端各有一个总线终端电阻, 120Ω 1/2W 确保网络可靠运行。

串行接口采用标准的硬串口形式,用户可根据需要进行接线。



串口侧的接线规则:

引脚	RS-422	RS-485	描述
1	TX-	DATA-	RS-485 数据负/RS-422 发送负
2	TX+	DATA+	RS-485 数据正/RS-422 发送正
3	RX+	NC	RS-422 接收正
4	RX-	NC	RX-422 接收负
5	GND	GND	GND,地
6	NC	NC	NC
7	NC	NC	NC
8	NC	NC	NC
9	NC	NC	NC

3.3.4 RS-232 接口

IOT-861的 RS-232 接口采用标准硬串口形式,用户可根据需要进行接线。



www.sibotech.net





引脚	名字	描述
2	RXD	串口接收, 接用户设备的串口发送
3	TXD	串口发送, 接用户设备的串口接收
5	GND	GND, 地

3.4 看门狗

本产品内部支持看门狗复位,如产品遇到故障宕机,系统可以实现自动复位。





四、快速应用指南

以下几个步骤可以快速应用您的 IOT-861:

- 1. 连接电源: 使用适配器将产品连接至 220V 交流电, 点击电源按钮, 即可点亮产品。
- 2. 简单配置 IOT-861:

Step1: 获取数据源

以西门子 S7-300 PLC 为例,介绍如何连接 PLC 进行 OPC 通信以及如何把数据上传到云。

➤ 新建通道: New Channel

打开 "KEPServerEX V6" 软件,点击 "File" -> "New",或者工具栏上的 "New Project",建立一个新的工程。



2. 单击 "Click to add a channel" 或者工具栏上的 "New channel", 建立一个新通道。



 选择需要分配给本通道的设备驱动 "Device driver",在下拉选项中选择 "Siemens TCP/IP Ethernet", 单击 "下一步"。





Colorishes have of abarrentian be received.	
SattBus Ethemet	
SattBus Ethemet SattBus Serial Scanivalve Ethemet Siemens S5 (3964R) Siemens S5 (AS511) Siemens S7 MP1	
Siemens S7-200 Siemens TCP/IP Ethemet Simatic/TI 505 Ethemet Simatic/TI 505 Serial Simulator SIXNET EtherTRAK SIXNET UDR SNMP SquareD Serial System Monitor Telemecanique Uni-Telway Slave	Ξ

82

注意:如果用户使用过程中在下拉选项中没有找到想要的驱动,可能安装的时候没有完全安装,此时需要对 KEPServerEX V6 进行修改安装,在安装时安装所需要的驱动。

- 4. 修改通道名称"Channel name",修改为想要的名称,可不做修改。如下修改为"Siemens TCP/IP Ethernet",
 - 单击"下一步"。

Specify the i	dentity of this obje	et.	
Name:			
Siemens TCP/I	P Ethernet		





5. 选择设备所用的网络适配器 "Network Adapter"。这里选择实际需要使用的网络适配器,点击"…"弹出选择窗口,选择所用网络适配器,点击"OK"之后单击"下一步"。

Add Chann	el Wizard
Specify the na the default.	ame of a network adapter to bind or allow the OS to select
Network Adapte	er:
Default	🞯
	下一步(N) 取消
	下一步(N) 取消
ilable Network	下一步(N) 取消 Adapters
ilable Network	下一步(N) 取消 Adapters
ilable Network inding	下一步(N) 取消 Adapters Adapter Name Default
ilable Network inding 92.168.0.100	下一步(N) 取消 Adapters Adapter Name Default Realtek PCIe GBE Family Controller
ilable Network inding 92.168.0.100	下一步(N) 取消 Adapters Adapter Name Default Realtek PCIe GBE Family Controller
ilable Network inding 92.168.0.100	下一步(N) 取消 Adapters Adapter Name Default Realtek PCIe GBE Family Controller
ilable Network iinding 92.168.0.100	下一步(N) 取消 Adapters
ilable Network iinding 92.168.0.100	下一步(N) 取消 Adapters Adapter Name Default Realtek PCIe GBE Family Controller
ilable Network iinding 92.168.0.100	下一步(N) 取消 Adapters Adapter Name Default Realtek PCIe GBE Family Controller
ilable Network iinding 92.168.0.100	下一步(N) 取消 Adapters Adapter Name Default Realtek PCIe GBE Family Controller
ilable Network inding 92.168.0.100	下一步(N) 取消 Adapters Adapter Name Default Realtek PCIe GBE Family Controller
ilable Network inding 92.168.0.100	下一步(N) 取消 Adapters Adapter Name Default Realtek PCIe GBE Family Controller





6. 对通道进行优化设置"Optimization Method",这里保持默认,单击"下一步"。

write data is passed to han one write exists ir) the underlying co h the write queue.	ommunications driver
n Method:		
Latest Value for All T	ags	-
t 0 .	write data is passed to than one write exists ir on Method: / Latest Value for All T e ratio of write operati onfigurable number of wr : ?	write data is passed to the underlying of than one write exists in the write queue. on Method: r Latest Value for All Tags e ratio of write operations to read operation onfigurable number of writes.

7. 设置浮点型标准 "Floating-Point Values",保持默认值不变,单击"下一步"。

Choose how to send :	invalid floating-point numb	ers to the client.	
Floating-Point Value Replace with Zero	es:		
		下-步(N)	取消





8. 设置总结,单击"完成",在这里可以对以上所做的设置重新进行修改。

	DIIVEI	Siemens TCP/IP Ethemet
Ξ	Diagnostics	
8	Diagnostics Capture	Disable
Ξ	Ethernet Settings	
	Network Adapter	Default
	Write Optimizations	
1	Optimization Method	Write Only Latest Value for All Tags
	Duty Cycle	10
	Non-Normalized Float Handling	
	Floating-Point Values	Replace with Zero
		5 C.

通过右键点击通道名选择"Properties",或者双击通道名称修改通道参数。

neral	Manage	
	INdhie	Siemens TCP/IP Ethernet
amet Communications	Description	
e Optimizatione	Driver	Siemens TCP/IP Ethemet
anced	Diagnostics	
anceu	Diagnostics Capture	Disable
	Name Specify the identity of this object.	
	Name Specify the identity of this object.	





> 新建设备: New Device

1. 单击软件界面中的"Click to add a device"或者工具栏上的"New Device",进行设备设置。

KEPServerEX 6 Configuration [C File Edit View Tools Runtim	connected to Runtime] le Help	8- A	Service of the second second
Project Project Connectivity Cick to add a device Advanced Tags	Device Name	/ Model	ID

2. 修改设备名称 "Name",修改为需要的名称,这里我们改为 "S7-300", 然后单击 "下一步"。

Specify the ident	tity of this obje	ct.	
Name:			
S7-300			
			19 (FEA)

3. 选择设备模型"Model",这里我们选择"S7-300",单击"下一步"。



301	Manual
G	Add Device Wizard
S	Select the specific type of device associated with this ID. Options depend on the type of communications in use.
N	lodel:
(\$7-300 🔹 💿

4. 输入设备 "ID", 指的是所需要连接的 PLC 的 IP 地址, 如下我们填写 "192.168.0.21"。

Specify the device'	s driver-specific st	ation or node.	
ID: 192.168.0.21			<u> </u>



1



5. 选择扫描方式 "Scan Mode",保持默认,单击"下一步"。

Specify the scanned.	method for determining how often tags in the device are
Scan Mode:	
Respect Cl	ient-Specified Scan Rate 🔹 💌
Initial Upd	ates from Cache:

6. 设置通信的时间参数"Timing",保持默认值不变,单击"下一步"。

Define the connection	maximum amount of time, in seconds, allowed to establish a to a remote device. Connection time is often longer than
communicati	ion request time for a device.
Connect Tim	neout (s):
9	
Specify an waits for s	interval, in milliseconds, to determine how long the driver a response from the target device to indicate completion.
Specify an waits for s Request Tim	interval, in milliseconds, to determine how long the driver a response from the target device to indicate completion. neout (ms):
Specify an waits for a Request Tim 2000	interval, in milliseconds, to determine how long the driver a response from the target device to indicate completion. neout (ms):
Specify an waits for a Request Tim 2000	interval, in milliseconds, to determine how long the driver a response from the target device to indicate completion. neout (ms):
Specify an waits for a Request Tim 2000 Indicate ho considering	interval, in milliseconds, to determine how long the driver a response from the target device to indicate completion. neout (ms):





7. 设置失败降级"Demote on Failure",保持默认设置不变,单击"下一步"。

Add Dev	ice Wizard			
Automaticall failures. Demote on Fe Disable	y remove the devi ailure: 	ce from the scan	due to communication	

8. 自动生成标签设置,保持默认设置,单击"下一步"。

Select the automatic (tag generation action to be taken on device startup.	
On Device Startup:		ſ
Do Not Generate on St	artup 🔹 👔	
Indicate the preferred On Duplicate Tag: Delete on Create	d method of avoiding creation of duplicate tags.	
Indicate the preferred On Duplicate Tag: Delete on Create	d method of avoiding creation of duplicate tags.	
Indicate the preferred On Duplicate Tag: Delete on Create Indicate a tag group n tags are added at the Parent Group:	d method of avoiding creation of duplicate tags.	





注意:若从 step7 工程文件中自动生成 tag, 需选择 "always generate on start up"。目前支持 TIA Portal 和 step7 工程文件的上传。

9. 通信参数设置,我们保持默认值不变,单击"下一步"。

Set the TCP	/IP port number configured for this device.
Port Number	
Enter the d	evice port number where the NetLink adapter is connected.
MPI ID:	
0	

10. 设置 S7 通讯参数,这里我们保持默认值不变,单击"下一步"。

其中:"Link Type":连接类型,一般默认选择"PC"。

"CPU Rack": CPU 所在机架的位置,要与 STEP7 中设置的位置一致。

"CPU Slot":实际连接的 PLC 的 CPU 所在的槽位,要与 STEP7 中设置的位置一致。



	- 861 物联网网关	
se	r Manual	
G	Add Device Wizard	
	Specify the remote (device) unique address for this connection in hexadecimal.	
	Remote TSAP:	
	4D57	
		-
	Select the type of connection link to be used in communications.	
	Link Type:	
	PC 🔻 🙆	
	Roter the rack number where this CPU resides	
	CTNF T 1.	-
		取当

11. 设置字节顺序,我们保持默认不变,单击"下一步"。

其中, Big Endian: 大端模式

Little Endian: 小端模式



JSer	Manual
G	Add Device Wizard
	Select the byte order for 16-bit and 32-bit values. Big Endian (Motorola) is the default byte order for Siemens S7 controllers; Little Endian (Intel) is also available. Byte Order: Big Endian • ©

12. 选择添加工程文件,可以不做选择,这里我们直接单击"下一步"。

0
project for which tags should be





注意: KEPServerEX 支持从 step7 工程文件和 TIAportal 生成的".TPE"文件中自动生成 tag ,在 Tag Import Type 下拉菜单中选择相应的导入标签类型,然后选择相应的文件路径,并在 tag generation 中选择 "always generate on start up"。

S7NVB 名称 修改日期 类型 > 123	R年又14-天		=
▲ 〒 S7Proj ▶ 123 ▶ 123 ▶ ep-321mp ▶ pca-100 ▶ pm-125 ▶ mm-160 ■ S7_Pro1 ▶ S7_Pro1 ▶ S7_Pro2 ▶ tco-151 ■ coNL0001 2016/9/9 9:54 2016/11/14 9:57 文件共 2016/11/14 9:57 文件共 2016/11/15 10:20 文件共 2016/11/15 10:20 文件共 2016/11/10 15:06 文件共 2016/10/13 9:44 文件共 2016/10/13 9:44 文件共 2016/10/13 9:44 2016/10/13 9:45 2016/10/13 9:45 2016/10/10 10 2016/10/10 10 2016/10/10 10 2016/10/10 10 2016	B A 名称	修改日期	类型
▶ 123 2016/9/9/9/9/9/9/9/9/9/9/9/9/9/9/9/9/9/9/9		2016/0/0 0.54	
> in 123 2016/11/14 9:57 文件来 > in pe-321mp 2016/11/13 10:45 文件来 > in pea-100 2016/11/13 10:45 文件来 > in pm-125 2016/11/15 10:20 文件来 > in pm-160 in pm-160 2016/11/10 15:06 文件来 > in S7_Pro1 2016/10/12 4 10:34 文件来 > in S7_Pro2 in S7_Pro2 2016/9/26 14:53 文件来 > in tco-151 in tco-151 2016/11/15 9:29 文件来		2016/9/9 9:54	又件关
b pca-100 2016/11/15 10:43 文件来 b pca-100 2016/11/15 10:20 文件来 b pm-125 2016/11/15 10:20 文件来 b pm-160 2016/11/10 15:06 文件来 b S7_Pro1 2016/10/13 9:44 文件来 b S7_Pro2 S7_Pro2 2016/9/26 14:53 文件来 b tco-151 2016/11/15 9:29 文件来	321mp 321	2016/11/14 9:57	又件关
pm-125 2016/11/15 10:20 文件实 pm-125 2016/11/10 15:06 文件实 pm-160 2016/11/10 15:06 文件实 S7_Pro1 2016/10/24 10:34 文件实 S7_Pro2 S7_Pro2 tco-151 2016/11/15 9:29 文件实	-100 ep-321mp	2016/11/3 10:45	又件关
pm-123 pm-123 2016/11/10 13:06 文件夹 p pm-160 2016/10/24 10:34 文件夹 p S7_Pro1 2016/10/13 9:44 文件夹 p S7_Pro2 2016/9/26 14:53 文件夹 p tco-151 2016/11/15 9:29 文件夹	125 pca-100	2016/11/15 10:20	又件关
> pm-160 2016/10/24 10:34 文件夹 > S7_Pro1 2016/10/13 9:44 文件夹 > S7_Pro2 2016/9/26 14:53 文件夹 > tco-151 tco-151 2016/11/15 9:29 文件夹	125 pm-125	2016/11/10 15:06	又件关
▶ \$7_Pro1 2016/10/13 9:44 文件突 ▶ \$7_Pro2 2016/9/26 14:53 文件突 ▶ \$co-151 tco-151 2016/11/15 9:29 文件突	160 = pm-160	2016/10/24 10:34	又14天
▶ S7_Pro2 ↓ S7_Pro2 2016/9/20 14:53 文件夹 ▶ ↓ tco-151 ↓ tco-151 2016/11/15 9:29 文件夹	oro1 S7_Pro1	2016/10/13 9:44	又件关
▶ b tco-151 2016/11/15 9:29 文件失	Pro2 S7_Pro2	2016/9/26 14:53	又件类
	151 tco-151	2016/11/15 9:29	又件类
▶ 🕌 test321 2016/9/22 8:51 文件夹	321 test321	2016/9/22 8:51	又件夹
S7SET	projID.pro	2016/11/18 11:08	PRO 文件
🗓 \$7\$KA 🔻 4 🔤 🔢	• • [
文件名(N):	文件名(N):	✓ All Files (*.*)	

13. 设置总结,单击"完成"。在这里可以对之前的设置进行修改。

-	Identification		
	Name	S7-300	1
	Description		
	Channel Assignment	Siemens TCP/IP Ethemet	
	Driver	Siemens TCP/IP Ethernet	
	Model	S7-300	
	ID	192.168.0.21	
-	Operating Mode		
	Data Collection	Enable	-
	Simulated	No	
	Scan Mode		
	Scan Mode	Respect Client-Specified Scan Rate	
	Operating Mode Data Collection Simulated Scan Mode Scan Mode	Enable No Respect Client-Specified Scan Rate	-





用户可以右键单击设备名称选择"Properties"或者双击设备名称来修改设备参数。

Property Groups	Identification		
General	Name	S7-300	
Scan Mode	Description	and the second sec	
Timina	Channel Assignment	Siemens TCP/IP Ethemet	
uto-Demotion	Driver	Siemens TCP/IP Ethemet	
Tag Generation Communication Parameters	Model	S7-300	
	ID	192.168.0.21	
	Operating Mode		
ddressing Options	Data Collection	Enable	
Addressing Options Tag Import Redundancy	Simulated	No	
	Name		

▶ 新建标签: New Tag

1. 单击软件界面中的"Click to add a static tag",或者工具栏中的"New Tag"新增标签。

KEPServerEX 6 Configuration [Conn	ected to Runtime]	State and	And the Party of Street, or other division of the local division o
File Edit View Tools Runtime H	lelp		
- D 💕 🗄 📓 🖏 🗂 🖏 🛍 🧕	🖌 📑 🔄 🖌 🖓 🕹		
Project Connectivity Connectivity Siemens TCP/IP Ethemet S7-300 Aliases Advanced Tags Advanced Tags Alams & Events	Tag Name Click to add a static tag. Ta	/ Address igs are not required, but are browsable by OP	Data Type C clients.

如果有需要建立标签组,也可以在新建标签之前先建立 New Tag Group,单击工具栏 "New Tag Group"。



www.sibotech.net

SiboTech[®]



2. 设置 Tag 属性,这里我们设置 Name (名称)为 "PQW272", Address (地址) "PQW272", Data Type (数据类型): "Word", Description (描述): "SEND",其他保持默认不变,单击 "OK"。

Property Groups	Identification	
General	Name	PQW272
Scaling	Description	SEND
Jeaning	Data Properties	
	Address	PQW272
	Data Type	Word
	Client Access	Read/Write
	Scan Rate (ms)	100
	Data Tuno	

注意:填写 Address (地址)时,必须确保填写的内容是硬件设备内部允许访问的地址。

Scaling 设置:这里我们保持默认值。

roperty Groups	Scaling		
ieneral	Туре	None	
Scaling			





3. 用户可以通过选中标签右键单击选择 "Properties", 或者双击 Tag 名称查看修改标签参数。至此

KEPServerEX 服务器端设置完成。

Property Groups					
Connel	Name	PQW272			
acheral Cooling	Description	SEND			
caing	Data Properties				
	Address	PQW272			
	Data Type	Word			
	Client Access	Read/Write			
	Scan Rate (ms)	100			
	Name				

对设置完成的 KEPServerEX 服务器进行测试

1. 首先打开西门子 S7-300 PLC,用 STEP7 对 PLC 进行编程,下载程序,必须确保程序中有 PQW272,这 个变量就是 PLC 的内部寄存器,它和上图中的 Address 所赋的值必须一样,否则 OPC client 访问不到。具 体请参考"在 STEP7 中设置 S7-300"。

2. 点击已设置完成的 KEPServerEX 工具栏中的 "QC",或者点击界面中的 "Tools→Launch OPC Quick Client"进行测试。







3. 点击"QC"后出现以下界面:

QC OPC Quick	: Client - 无标题	*	Tag-Tana		100	fast fast f	a (a				
File Edit V	view Tools H	Help									
0 🛩 🖬 :	🗳 💣 💣 🖆	🗴 🖻 🖻 🕽	×		\frown		\frown				
E: Mepware	KEPServerEX.V6		Item ID	/ Data Type	Value	Timestamp	Quality	Update Count			
Dat	taLogger		Siemens TCP/IP Ethemet.S7-300. Rad	sk Byte	0	09:37:00.847	Good	1			
	stem		Siemens TCP/IP Ethemet.S7-300Slot Byte 2 09:38:14.857 Good 2								
Siem	ens TCP/IP Ethen	netStatistics	¹⁸ Giemens TCP/IP Ethemet. S7:300-PQW272 Word 236 09:37:19.698 Good 2								
Siem	nens TCP/IP Ethen nens TCP/IP Ethen nens TCP/IP Ethen	net.S7-300Sta net.S7-300Sta									
•	m	-	4								
Date	Time	Event									
1 2016-12-21	9:36:49	Connec	cted to server 'Kepware.KEPServerEX.V6'.								
1 2016-12-21	9:36:52	Disconn	nected from server 'Kepware.KEPServerEX	.V6'.							
1 2016-12-21	9:36:58	Connec	cted to server 'Kepware.KEPServerEX.V6'.								
1 2016-12-21	9:37:01	Added g	group '_DataLogger' to 'Kepware.KEPServe	erEX.V6".				=			
1 2016-12-21	9:37:01	Added 4	4 items to group '_DataLogger'.								
1 2016-12-21	9:37:01	Added g	group '_System' to 'Kepware.KEPServerEX	.V6'.							
1 2016-12-21	9:37:01	Added 2	24 items to group '_System'.								
1 2016-12-21	9:37:01	Added g	group 'Siemens TCP/IP Ethemet.S7-300' to	'Kepware.KEPServerEX.V6'.							
1 2016-12-21	9:37:01	Added g	group 'Siemens TCP/IP Ethemet.S7-300	Statistics' to 'Kepware.KEPServ	erEX.V6'.						
0 2016-12-21	9:37:01	Added :	3 items to group 'Siemens TCP/IP Ethemet	.S7-300'.							
1 2016-12-21	9:37:01	Added g	group 'Siemens TCP/IP Ethemet.S7-300	System' to 'Kepware.KEPServe	rEX.V6'.						
1 2016-12-21	9:37:01	Added	7 items to group 'Siemens TCP/IP Ethemet	.S7-300Statistics'.							
A 2016.12.21	9.27.01	Addad /	amun 'Siamane TCP /IP Ethamat Statistics	to 'Kanwara KEPSanvarEY V	5			<u>_</u>			
Ready								Item Count: 76			

当图中的"Quality"变为"Good"时说明 OPC Server 已与西门子 S7-300 PLC 正确连接,读取到数据

在"Value"中显示。



Step2: 把数据推送到云

本文使用 Node-RED 应用来验证云数据通信;

选中 IOT-Gateway 插件, 点击"Add Agent..."



点击"Click to add an agent", 选择 REST Client

lew Agent	X
Enter the n Agent	ame and choose the type of Agent to create.
N <u>a</u> me:	Agent
<u>T</u> ype:	REST Client 🔻
	(< 上一步 (B)) 下一步 (M) >) 取消 帮助





下一步,端口配置,改变默认端口号 3000 到 1880

<u>U</u> RL:	http://127.0.0.1:1880/keptest
<u>M</u> ethod:	FOST -
Publish	
Rate	10000 Timeout 5
🔘 <u>W</u> ide F	ormat (every tag in every p
) Narr <u>o</u> w	Format
M <u>a</u> x ev	ents 1000

点击下一步, 直至完成

增加一个 tag 到 REST Client Agent 里面。





<u>S</u> erver Tag:	Channel3.Dev	/ice1.PQW	272	
Scan <u>R</u> ate (ms):	1000	*		
Publish				
Only on Dat	a Changes			
Dead <u>b</u> an	d (%):	0		
© <u>E</u> very <mark>sc</mark> an				



在 Node-Red 中,新建一个流向图如下:

<Method:POST;URL:/keptest>

部署好配置, JSON 格式的数据就会显示在"debug"界面





Sole-RED X			
← → C 0 127.0.0.1:1880		*	:
Node-RED		Deploy 👻	
Q filter nodes Flow 1	+	info debug	
→ input	-	all flows current flow	
inject catch status ink mqt mqt		}, { "id": "Channel3.Device1.PQW272", "v": 1074, "q": true, "t": 1500256470475 }, { "id": "Channel3.Device1.PQW272", "v": 1075, "q": true, "t": 1500256471488 }, { "id": "Channel3.Device1.PQW272", "v": 1076, "q": true, "t": 1500256472498 }, { "id": "Channel3.Device1.PQW272", "v": 1077, "q": true, "t": 1500256473518 }, { "id": "Channel3.Device1.PQW272", "v": 1078, "q": true, "t": 1500256474528 }, { "id": "Channel3.Device1.PQW272", "v": 1078, "q": true, "t": 1500256474528 }, { "id": "Channel3.Device1.PQW272", "v": 1078, "q": true, "t": 1500256474528 }, { "id": "Channel3.Device1.PQW272", "v": 1078, "q": true, "t": 1500256474528 }, { "id": "Channel3.Device1.PQW272", "v": 1078, "q": true, "t": 1500256474528 }, { "id": "Channel3.Device1.PQW272", "v": 1078, "q": true, "t": 1500256474528 }, { "id": "Channel3.Device1.PQW272", "v": 1078, "q": true, "t": 1500256474528 }, { "id": "Channel3.Device1.PQW272", "v": 1078, "q": true, "t": 1500256474528 }, { "id": "Channel3.Device1.PQW272", "v": 1078, "q": true, "t": 1500256474528 }, { "id": "Channel3.Device1.PQW272", "v": 1078, "q": true, "t": 150025647578 }, { "id": "Channel3.Device1.PQW272", "v": 1080, "q": true, "t": 1500256476578 }, { "id": "Channel3.Device1.PQW272", "v": 1081, "q": true, "t": 1500256477574 },] }] }	*
http websocket itep udp debug ink	*	2017/717 上午9-5447 1973778e.413578 msg.payload: Colject {"timestamp": 1500256487906, "values": [{"td": "Channel3.Device1.POWZ72", "V": 1083, "q": true, "t": 1500256478580 }, { "td": "Channel3.Device1.POWZ72", "V": 1083, "q": true, "t": 1500256479595), {"td": "Channel3.Device1.POWZ72", "V": 1084, "q": true, "t": 1500256480607 }, {"td": "Channel3.Device1.POWZ72", "V": 1085, "q": true, "t": 1500256481628 }, {"td": "Channel3.Device1.POWZ72", "V": 1085, "q": true, "t": 1500256481628 }, {"td": "Channel3.Device1.POWZ72", "V": 1087, "q": true, "t": 1500256483651 }, {"td": "Channel3.Device1.POWZ72", "V": 1088, "q": true, "t": 1500256483651 }, {"td": "Channel3.Device1.POWZ72", "V": 1088, "q": true, "t": 1500256483651 }, {"td": "Channel3.Device1.POWZ72", "V": 1088, "q": true, "t": 150025648658 }, {"td": "Channel3.Device1.POWZ72", "V": 1089, "q": true, "t": 1500256486591 }, {"td": "Channel3.Device1.POW272", "V": 1080, "q": true, "t": 1500256487717 }]]}	

至此,使用 IOT-861 把数据传输到云平台演示完毕。

Node-RED	×					
← → C 🛈 127.0.0.			☆ :			
■ <p>■Node-RED</p>						=/ Deploy - 📃
Q filter nodes	Flow 1	Edit http in no	de		info	debug
~ input				Cancel Done		all flows current flow
inject		Nethod 8	POST	*	"Channel3.Device" "q": true, "t": 15002 "Channel3.Device"	1.PQW272", "v": 1027, 256422808 }, { "id": 1.PQW272", "v": 1028,
status	REST Client msg.payload	O URL	/sibotech		"q": true, "t": 15002 "Channel3.Device"	256423828 }, { "id": 1.PQW272", "v": 1029,
🛊 link	http	Name	REST Client		"q": true, "t": 15002 "Channel3.Device" "q": true, "t": 15002	256424838 }, { "id": 1.PQW272", "v": 1030, 256425858 }, { "id":
http					"Channel3.Device" "q": true, "t": 15002 "Channel3.Device"	1.PQW272", "v": 1031, 256426868 }, { "id": 1.PQW272", "v": 1032,
websocket					"q": true, "t": 15002 2017/7/17 上午9:53:5 msg payload : Object	256427878 }] } 7 1973778e.413578
tcp					{ "timestamp": 150 "id": "Channel3.De	0256437893, "values": [{ vice1.PQW272", "v":
uap p					1033, "q": true, "t": "Channel3.Device"	1500256428898 }, { "id": 1.PQW272", "v": 1034, 256429998 }, { "id":
 output 					"Channel3.Device" "q": true, "t": 15002	1.PQW272", "v": 1035, 256430929 }, { "id":
					"Channel3.Device" "q": true, "t": 15002 "Channel3 Device"	1.PQW272", "v": 1036, 256431939 }, { "id": 1 POW272", "v": 1037
	4				"q": true, "t": 15002	256432949 }, { "id": -





下面将演示如何连接到自己的 ThingWrox 平台:

- 1. 启用 ThingWorx Native Interface
- a. 打开KEPServerEX,选择Edit | Properties 选择 ThingWorx
- b. Server Interface | Enable 选择 Yes
- c. Legacy Mode选择Enable
- 2. 设置 Connection Settings 属性
- a. 依次输入 ThingWorx 平台所使用的 Host 地址、Port 端口、Application Key
- (本示例中使用 Localhost、默认的 80 端口)

b. Disable encryption 选项因为没有使用任何安全加密策略, 故置为 Yes,

(如需更换 ThingWorx 使用的端口, 需要在 Tomcat 配置文件中修改)

3. 设置 Thing 名称

a. Platform | Thing name 输入的名称需要和将来 ThingWorx 平台中的 Thing 名称一致

(可以自定义描述信息以供参考)

Property Groups	Server Interface					
General	Enable	Yes				
	Legacy Mode	Enable				
OPCUA	Connection Settings					
DDE	Host	localhost				
OPC NET	Port	80				
OPC AF	Resource	/Thingworx/WS	H			
	Application key	*******				
ThingWorx	Trust self-signed certificates	No				
	Trust all certificates	No				
	Disable encryption	Yes				
	Platform					
	Thing name	KEPServerEX				
	Server description	KEPServerEX Demo				
	Data Rates					
	Scan rate (ms)	1000				
	Send every scan	No				
	Publish floor (ms)	1000				
	Server description An identifier that can be used to describe th	ie server.				
	Defaults	OK Cancel Apply He	lp			

4. 其余设置

a. Data Rates中可设置 KEPServerEX 的 Scan rate

SiboTech[®]

www.sibotech.net



(类似于 OPC 客户端程序对设备的扫描概念)

- 以及 Publish Floor (数据从 KEPServerEX 到 ThingWorx 的频率)
- b. Logging 中选择 Yes, 可以在 EventLog 中看到关于 ThingWorx Native Interface 的相关事
- 件记录,方便故障诊断
- 5. 完成上述设置后,运行 ThingWorx Composer
- a. 导入扩展组件, 此 zip 组件随 V5.21 版本 KEPServerEX 安装
- 文件名称为: KEPServerEX Extension for the ThingWorx IoT Platform
- 文件路径为 C:\Program Files (x86)\Kepware\KEPServerEX 5\Utilities
- b. 导入成功会提示重启 ThingWorx Composer



Import

提示导入结果,已成功

Import Extensions







导入成功后,提示重启Composer,选择Yes

c. ThingWorx Composer | Monitoring | Remote Things 中可以查看到新增的 Unbound Remote Things

'KEPServerEX'(Thing 名称与步骤 3 中一致)

Thing	Vorx	🗋 Logs	💷 Status	Alerts	# Extensions	
Remote Th	ings 📴	Refrect	Novi			
E 41 11.0	hound					
name						iddentifier
KEPSenerEX						

- 6. ThingWorx 中添加 New Thing
- a. Name 为 KEPServerEX

I

- b. Thing Template 为 RemoteKEPServerEXThing
- c. Value Stream 为 KepwareValueStream

(安装步骤五中的扩展组件后可见)





Thing Worx	Search		+ New E	ntity 👻 🥏 Import/Expo	rt 👻 💼 Monitoring 👻	🗿 Help 👻 🦙 Learning Connector
🏦 ቆ KEPServerEX 🕁 🛪	₩ KepwareValueStream					
KEPServerEX	ing ? Save 🤵 Ci	incel Edit To Do				
ENTITY INFORMATION	•General Info	rmation 1				
General Information Properties	Name 🕐	KEPServerEX		Active 🕐		
Services	Description 2			Home Mashup 🕐	Search Mashups	2
 Subscriptions Home Mashup 				Avatar 🕐	Change	
PERMISSIONS	Project [?]	Search Projects		Published 🕐		
👹 Visibility 🄔 Design Time	Tags ?	Search Model Vocabulary		Identifier 🥐		Browse
	Thing Template 🕐	RemoteKEPServerEXThing		Last Modified Date 🕐	2016-09-21 17:25:06.247	
Change History	Implemented Shapes ?	Search Thing Shapes		Value Stream ?	📥 KepwareValueStream	
DEPENDENCIES °I° Entity Depends On °I° Uses This Entity				-		
	Documentation 👔					

d. Thing 'KEPServerEX' | Properties 中可以查看连接状态已变为 True

	Prop	erties 🗉	📥 Add My Property	-	∞Manage Bindings	Z Edit	XDelete	Duplicate				
٣N	ly Prop	erties										
	Edit	Name	Туре	Ale	erts Addition	al Info	Default Val	Value	C	DataChange	P	
No	Propertie	25										

🐨 🗱 RemoteKEPServerEXThing 🕕 (ThingTemplate) - Properties

Name	Туре	Alerts	Additional Info	Default Value	Value	DataChange	R	E
🚽 isConnected		0 Alerts 🏼 🌋		false	true		R	
😬 lastConnection		0 Alerts 🌋			2016-09-22 11:05		9	

▶ Generic Properties

- 7. 添加 Properties
- a. 点击 Services | AddItems | Test



107 工	T-861 业物联区	网网关							
Use	er Man	ual							
ENTITY INFORMATION	Serv	Add My Service		emote Services 🔀 Delete	•				
 General Information Properties 	∞ My Serv	vices							
👼 Services	Edit	Service Name	Test	Service Type	Inputs	Output			
¥ Events Subscriptions	No Services								
Home Mashup	🐨 🌉 Rem	oteKEPServerEXThing 🕕 (Thing	Template) - Ser	vices					
PERMISSIONS	Action	Service Name	Test	Service Type	Inputs	Output			
🕙 Visibility	2	AddItems	Test	🛖 Remote AddItems	items	📰 result			
🍰 Design Time 穞 Run Time	2	BrowseGroups	Test	🛖 Remote BrowseGr	- T - path - T - filter	🥅 result			
CHANGE HISTORY	Q	Browseltems	Test	🛖 Remote BrowseIte	- r - path -r - filter	result			
🕀 Change History	P	GetConfiguration	Test	🛖 Remote GetConfig		m result			
DEPENDENCIES	P	GetEventSubscriptions	Test	🗊 Local (Java Code)		i result			
ିଅଟ୍ଟ Entity Depends On	P	GetPropertySubscriptions	Test	🗊 Local (Java Code)		i result			
°℃ Uses This Entity	P	GetQueuedTasks	Test	🗊 Local (Java Code)		iiii result			
	P	ProcessRemoteEvents	Test	🗊 Local (Java Code)	values	•			
	P	RemoveItems	Test	🛖 Remote RemoveIt	🔟 items 🖉 forceRemove	🔟 result			

Test

河 Local (Java Code)

b. 弹出框中点击 Edit

Q

SendQueuedTasks

AddItems - Test Service	
A Please be careful. Only execute services and queries where you understand the impacts. Note that this is testing the currently saved script - any changes you have made since you have saved this entity will not be reflected in this test!	
Inputs: items	
Edit	
Execute Service	Close

c. 点击 Add, 并输入相应信息

Source 为 KEPServerEX 中的标签地址, 如 Channel1.Device1.Tag1

Name 为 ThingWorx 中显示的 Property 名称, 如 Tag1

继续点击 Add, 可以添加多个 Tags/Properties

(可对数据类型、保存等属性进行编辑)



0



Editing Infotable

+	Add	🗙 Delete								
	ReadOn	nly	ScanRateMS	Description	BaseType	SourceType	Persistent	Logged	Source	Name
	(Channel1.Device:	Tag1
	(Channel1.Device:	Tag2

d. 点击 Save 之后, 点击 Execute Service成功返回

e. Properties 中添加对应的 Property

点击 Add My Property或者 Manage Bindings 进行 Tag-Property 的绑定

(Add My Property 中无需操作, 打开关闭即可看到 Properties

Manage Bindings 中需要重新拖动添加)!

数据类型可能需要适当修改!

M	y Pro	oper	ties										
3	Edit		Name		Туре	Alerts	Additional Info	Default Va	ue Value	C	DataChange	@	ľ
)		2	🖨 Tag1		📾 KEPServerEX: Tag1	0 Alerts				Set	Value		
	1	à_	Tag2		KEDSenverEV: Tag	0 Alerts				Set	Value		
101	Rei	mote	eKEPServe	rEXThing	(ThingTemplate)	Propert	ies						
	Rei	m ote	eKEPServer	rEXThing	(ThingTemplate)	• Propert	ies		Value				
	Rei Rei Le G	m ote	eKEPServer	rEXThing	(ThingTemplate)	- Propert	ies Additional Info	Default Value	Value	C	DataChange	P	
	IRei Rei Vame	m ote Conne	eKEPServer ectable	Type	(ThingTemplate) (ThingTemplate)	• Propert	ies Additional Info	Default Value false	Value true	C	DataChange	@	

8. 刷新即可看到数据变化,由此完成数据从 KEPServerEX 到 ThingWorx 平台的传输



Cancel Save



	hing ? Save 🧟	Cancel Edit To D	o –						¢	More	•
NTITY INFORMATION	Properties	? +Add My Proper	ty 👻 🛎	⊚Manage Bir	ndings 🖉 Zedit	X Delete	Duplicate				
General Information	▼My Properties										
Services	Edit Name	Туре		Alerts	Additional Info	Default Val	ue Value	C	DataChange		P
Events	🔲 🗾 😓 🖨 Tag1	🛖 Chann	el1@@Devi	0 Alerts	Push: ALWAYS		538	Set	Value		
Home Mashup	🔲 🗾 😓 🖨 Tag2	🛖 Chann	el1@@Devi	0 Alerts	Push: ALWAYS		0	Set	Value		
RMISSIONS	🐨 🌉 RemoteKEPServ	erEXThing 🕕 (Thing1	emplate) - I	Properties			Artiste - 14				
Visibility	🐨 🖕 Connectable 🔞										
) Visibility Design Time Run Time	▼ 🛴 Connectable 🔞 Name	Туре	Alerts	A	lditional Info	Default Value	Value	C	DataChange		P
i Visibility , Design Time , Run Time IANGE HISTORY	▼ 🔓 Connectable 🕚 Name 🔗 isConnected	Туре	Alerts 0 Alerts	A	dditional Info	Default Value false	Value true	C	DataChange		(() ()
) Visibility , Design Time , Run Time ANGE HISTORY Change History	▼ L. Connectable Name isConnected Satisfy a structure	Type	Alerts 0 Alerts 0 Alerts	A.	dditional Info	Default Value false	Value true 2016-09-22 11:1	7:4	DataChange		\$ \$ \$





五、典型应用

IOT-861 可以将工业标准及非标准的协议设备采集过来,如 PLC、楼宇设备、OPC Server 等,统一的转换成 OPC 协议,可以提供标准的 DA/UA Server 接口供客户端访问,同时,它也能将数据传送到云端,供 IOT APP、浏览器等应用安全地访问。







六、安装

6.1 机械尺寸

尺寸 (W*H*D): 230mm*83mm*205mm







6.2 安装方法

壁挂式安装。





七、修订记录

时间	修订版本	修改内容
2023-10-18	А	更新了产品尺寸
2019-1-15	А	修改产品图片,修改了电源、串口数量、USB 口数量以及产品尺寸。

